





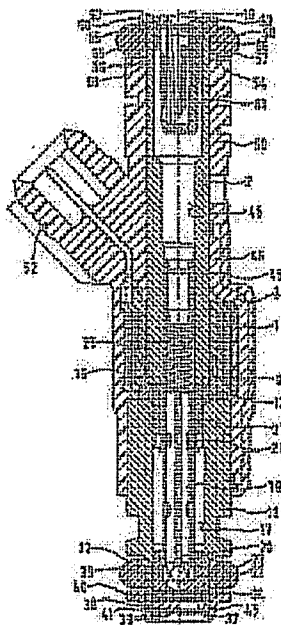
FUEL INJECTION VALVE**Publication number:** JP7071346 (A)**Publication date:** 1995-03-14**Inventor(s):** HAINRITSUHI SHIYUTOROOSHIYAIN**Applicant(s):** BOSCH GMBH ROBERT**Classification:**

- international: B01D29/23; B01D35/02; F02M51/06; F02M51/08; F02M61/16; F16K27/02; F16K31/06; B01D29/13; B01D35/00; F02M51/06; F02M51/08; F02M61/00; F16K27/02; F16K31/06; (IPC1-7): F02M61/16; B01D35/02

- European: F16K31/06C6; B01D29/23; B01D35/02; F02M51/06B1; F02M51/06B2E2B; F02M61/16D; F02M61/16H; F16K27/02D; F16K31/06C4

Application number: JP19940178850 19940729**Priority number(s):** DE19934325842 19930731**Also published as:** DE4325842 (A1) US5516424 (A) ITMI941613 (A1) FR2708670 (A1)**Abstract of JP 7071346 (A)**

PURPOSE: To provide a fuel injection valve capable of avoiding possibility of hindering the function of a fuel injection valve due to generation of wear or chips caused by wear in the fuel injection valve with a fuel filter pushed in a fuel inlet sleeve and fixed there. **CONSTITUTION:** A locking connection part for fixing a fuel filter 61 is formed between a retaining flange 60 of a fuel filter 61 and a fuel inlet sleeve 2. A clearance fit is formed between the base body 67 of the fuel filter 61 and the fuel inlet sleeve 2.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-71346

(43) 公開日 平成7年(1995)3月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 2 M 61/16	C			
B 0 1 D 35/02		7305-4D	B 0 1 D 35/ 02	E

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願平6-178850

(22) 出願日 平成6年(1994)7月29日

(31) 優先権主張番号 P 4 3 2 5 8 4 2. 5

(32) 優先日 1993年7月31日

(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 390023711

ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
ミット ベシユレンクテル ハフツング
ROBERT BOSCH GESELL
SCHAFT MIT BESCHRAN
KTER HAFTUNG
ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト
(番地なし)

(72) 発明者 ハインリッヒ シュトロージャイン
ドイツ連邦共和国 オーバーハイト ビュ
ルガーマイスターヴァイラウターシュト
ラーセ 3

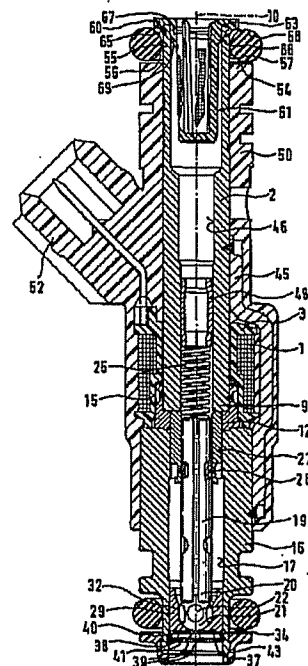
(74) 代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 燃料噴射弁

(57) 【要約】

【目的】 燃料フィルタが燃料インレットスリーブ内に押し込まれてここで固定されている形式の燃料噴射弁においては、摩耗及び摩擦に基づく削り屑が発生し、これが燃料噴射弁の機能を妨げる危険性があるので、これを避けることができるような燃料噴射弁を提供する。

【構成】 燃料フィルタ61の保持フランジ60と燃料インレットスリーブ2との間に、燃料フィルタ61を固定するための係止接続部が設けられており、燃料フィルタ61のベース体67と燃料インレットスリーブ2内との間にすきまばめが設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内燃機関の燃料噴射装置のための燃料噴射弁であって、燃料インレットスリーブと、この燃料インレットスリーブ内に組み込まれた燃料フィルタとが設けられていて、該燃料フィルタが、燃料インレットスリーブを越えて延びる保持フィルタと一体的に構成されている形式のものにおいて、

燃料フィルタ(61)の保持フランジ(60)と燃料インレットスリーブ(2)との間に、燃料フィルタ(61)を固定するための係止接続部が設けられており、燃料フィルタ(61)のベース体(67)と燃料インレットスリーブ(2)内との間にすきまばめが設けられていることを特徴とする、燃噴射弁。

【請求項2】 燃料フィルタ(61)の保持フランジ(60)に、突起(65)を備えた軸方向区分(76)が構成されている、請求項1記載の燃料噴射弁。

【請求項3】 燃料インレットスリーブ(2)に燃料フィルタ(61)を固定するための係止接続部が、燃料インレットスリーブ(2)に設けられた溝(66)と、この溝(66)内に係合する、保持フィルタ(60)の突起(65)とによって構成されている、請求項2記載の燃料噴射弁。

【請求項4】 保持フィルタ(60)の突起(65)と、燃料インレットスリーブ(2)に設けられた溝(66)とが、環状に構成されている、請求項3記載の燃料噴射弁。

【請求項5】 ベース体(67)と燃料フィルタ(61)の保持フランジ(60)とが合成樹脂より製造されていて、フィルタエレメント(71)がポリアミド繊維製品より成っている、請求項1記載の燃料噴射弁。

【請求項6】 軸方向区分(76)が、内側の湾曲部(78)と外側の湾曲部(79)とによって制限されている、請求項2記載の燃料噴射弁。

【請求項7】 ベース体(67)を射出成形する際のゲートと燃料フィルタ(61)の保持フランジ(60)とが、燃料インレットスリーブ(2)内に燃料フィルタ(61)を取り付けた後で燃料インレットスリーブ(2)の外側に位置する範囲内に設けられている、請求項5記載の燃料噴射弁。

【請求項8】 保持フランジ(60)に、突起(65)を切断する少なくとも1つの半径方向溝(82)が設けられており、これによって突起(65)が360°に互って延びていない、請求項3記載の燃料噴射弁。

【請求項9】 保持フランジ(60)が、シールリング(58)のための、燃料インレットスリーブ(2)に設けられた環状溝(56)を側方で制限している、請求項1記載の燃料噴射弁。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、内燃機関の燃料噴射装

置のための燃料噴射弁であって、燃料インレットスリーブと、この燃料インレットスリーブ内に組み込まれた燃料フィルタとが設けられていて、該燃料フィルタが、燃料インレットスリーブを越えて延びる保持フィルタと一体的に構成されている形式のものに関する。

【0002】

【従来の技術】DE-OS 4003228号明細書によれば、燃料フィルタが燃料噴射弁のインレット側端部で燃料インレットスリーブ内に押し込まれている燃料噴射装置が公知である。この燃料フィルタは外周部で例えば真鍮リングが設けられており、この真鍮リングは、燃料フィルタを押し込む際に燃料インレットスリーブの壁部と結合される。しかしながら燃料インレットスリーブ内で燃料フィルタを押し込むことによって、多くの不都合な欠点をもたらされる。つまり、製造個数が多い場合には、プレスラムが非均一に働き、これによって所定の押圧が不可能となる。この燃料フィルタの公知の組み立てにおいては、燃料フィルタを深く押し込み過ぎるという不都合な可能性、若しくは押圧力が不十分であると燃料フィルタが突き出る危険性がある。

【0003】またこの方法においては特に、場合によっては摩耗及び削り屑が生じるという欠点がある。この摩耗及び削り屑は、押し込み時に、燃料フィルタと燃料インレットスリーブとの間の押圧力に基づいて剥離し、次いで燃料噴射弁内で汚れの原因となる。押し込まれた燃料フィルタを取り外すことは事実上不可能である。何故ならば燃料フィルタが、燃料インレットスリーブ若しくは燃料フィルタで著しく傷つけられることがあるからである。

【0004】燃料噴射弁のインレット側端部に設けられたリングのためには、燃料噴射弁を射出成形する際に、合成樹脂射出成形部とは別個の付加的な部分としてのリング状の保持フランジが形成される。合成樹脂射出成形部、燃料インレットスリーブとリング状の保持フランジとの間に形成された溝は、リングを受容する。いずれにしても、リングを取り付ける際には、このリング状の保持フランジを越えて滑動することができるように、リングを拡開させなければならないので危険である。

【0005】この公知の燃料フィルタのさらに別の欠点は、燃料フィルタの合成樹脂体を製造するために、燃料フィルタのきれいに保っておくべき側、つまり内側範囲に、射出する際のゲートを設けなければならないという点にある。

【0006】EP-PS 0348786号公報によれば、燃料フィルタが燃料噴射弁のインレット側端部で燃料インレットスリーブ内に押し込まれている燃料噴射弁が公知である。従って、この公知の燃料噴射弁においては、押し込みに伴う前述の欠点が存在する。シールリングのための保持フランジとして環状円板が使用されてお

り、この環状円板は、付加的な構成部分として、燃料インレットスリーブの外周部に設けられた溝内に押し込まれている。燃料フィルタを解除不能に押し込むことに付随して、例えば燃料フィルタが縁曲げ接続によって保持フランジの上流で燃料インレットスリーブに固定される。

【0007】またEP-OS 0480610号明細書には、燃料インレットスリーブ内に押し込まれた燃料フィルタを有する燃料噴射弁について開示されている。この公知の燃料噴射弁においても、燃料フィルタを押し込む際に生じる前述の欠点が存在する。この公知の燃料噴射弁においては保持フランジとして、湾曲された端部を備えた燃料インレットスリーブが使用されているので、Oリングを保持するための付加的な構成部材が必要となる。いずれにしてもこの公知の燃料噴射弁においては、湾曲された燃料インレットスリーブを越えて引っ張り出すことができるようにするためにはOリングを大きく拡張しなければならぬか、又は燃料インレットスリーブが組み立て後に変形されるので非常に不都合な欠点が生じることになる。

【0008】シールリングのための保持フランジとしてのショルダと共に構成された燃料フィルタは、DE-OS 3935733号明細書により公知である。この公知の明細書に記載された実施例は、押し込み時に生じる前述の欠点を有している。燃料フィルタに形成されたショルダは、燃料フィルタを、燃料インレットスリーブの上流の端面側に載せるために及びシールリングを固定するために使用されるが、燃料フィルタを燃料噴射弁で確実に固定することは保証されない。従って欠点を招く真鍮リング部材又は合成樹脂リング部分を、燃料インレットスリーブと結合する部分を形成する円板に固定しなければならない。この場合においても、燃料噴射弁の運転時に非常に不都合な汚れの原因となる摩耗及び削り屑が形成される危険性がある。押し込み時には、ショルダが燃料インレットスリーブ上に実際の載ることを保証するために、比較的大きい圧力を加える必要がある。従って燃料フィルタを破壊されることなく取り外すことは不可能である。特に、例えば多数の円板（これらの円板内にフィルタのフランジが挿入される）によって形成されたショルダを有する燃料フィルタを製造する場合の製造費用が著しく高価であるという欠点がある。この従来例の別の実施例によれば、付加的なリングが、同様に製造費用が高価であるショルダに取り付けられるようになっていく。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明の課題は、以上のような公知の燃料噴射弁における欠点を排除することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】この課題を解決した本発

明によれば、燃料フィルタの保持フランジと燃料インレットスリーブとの間に、燃料フィルタを固定するための係止接続部が設けられており、燃料フィルタのベース体と燃料インレットスリーブ内との間にすきまばめが設けられている。

【0011】

【発明の効果】このように構成した本発明の燃料噴射弁によれば、燃料フィルタを特に安価な製造コストで及び材料を節約して製造することができ、燃料フィルタは、削り屑の発生を避ける形状接続によって、燃料フィルタと協働する、突起を有する一体的な保持フランジの補助を受けて、燃料噴射弁の汚れてもよい側で燃料インレットスリーブに固定することができ、しかも、燃料フィルタと燃料インレットスリーブの内壁との間にすきまばめが存在しているので、摩耗が避けられるという利点が得られる。

【0012】燃料フィルタはその幾何学的な配置に基づいて組み立てが簡単であるので、特に有利である。燃料フィルタを燃料噴射弁のインレット側に押し込む際に、保持フランジの突起を燃料インレットスリーブの外周部に設けられた溝内に係合させるためには、非常にわずかな力を必要とするだけである。この力は、人間の指によって問題なくもたらすことができる。燃料インレットスリーブの外周部に係止することによって、燃料インレットスリーブの内部で削り屑が発生する危険を伴うような押し込みは避けられる。本発明の燃料フランジの構成によれば、燃料フィルタの組み立てが簡単である以外に、燃料フィルタの取り外しも簡単である。簡単な機械的な補助部材、例えばつかみ工具によって、燃料フィルタの突起を傷つくことなく溝から取り出すことができ、ひいては燃料フィルタ全体を燃料インレットスリーブから取り出すことができる。また、きれいに保っておくべき側つまり燃料インレットスリーブの内部に、汚れ又は損傷が生じることはない。

【0013】請求項2以下に記載した手段によって、請求項1に記載した本発明の燃料噴射弁の有利な実施例及び改良が可能である。

【0014】燃料フィルタは、燃料インレットスリーブに設けられた溝によって規定されて、非常に高い精度で組み込むことができるので特に有利である。特に大量に製造する場合には、これによって高い製造確実性が得られる。

【0015】また製造技術的に見て、燃料フィルタの合成樹脂体を射出成形する際のゲートが、汚れてもよい側、つまり組み立てた状態で燃料インレットスリーブの外側に存在していて機能を有していない範囲に配置され、この範囲で射出成形が行われるようになっていれば、特に有利である。

【0016】

【実施例】図1には、混合気圧縮外部点火式内燃機関の

ための噴射弁として構成された、電磁操作される弁の1実施例が示されている。この弁は、電磁コイル1によって取り囲まれた、燃料インレットスリーブとして用いられる管状のコア2を有しており、このコア2は、例えばその全長に亘って一定の外径を有している。半径方向で段付けされた巻芯3は、電磁コイル1の巻条を受容し、一定の外径を有するコア2と共に、電磁コイル1の範囲内で噴射弁の特にコンパクトな構成を可能にする。

【0017】コア2の下側のコア端部9には、弁縦軸線10に対して同軸的にシールされた管状の金属製の中間部材12が例えば溶接によって結合されていて、この中間部材12は、コア端部9を部分的に軸方向で取り囲んでいる。段付けされた巻芯3はコア2を部分的に取り囲んでいて、また、巻芯3の直径の大きい段部が中間部分12を少なくとも部分的に軸方向で取り囲んでいる。巻芯3及び中間部分12の下流側には、管状の弁座支持体16が延びており、この弁座支持体16は、中間部分に堅固に固定されている。弁座体16内には、弁縦軸線10に対して同心的に縦孔17が延びている。縦孔17内には、例えば管状の弁ニードル19が配置されており、この弁ニードル19は、下流側の端部20で、球状の弁閉鎖体21が例えば溶接によって結合されている。この弁閉鎖体21の外周部には、燃料を流過させるための例えば5つの偏平面22が設けられている。

【0018】燃料噴射ポンプの操作は公知の形式で電磁石式に行われる。弁ニードル19を軸方向で移動させて、戻しばね25のばね力に抗して開放させるために若しくは噴射弁を閉鎖するために、電磁コイル1、コア2及び可動子27による電磁石回路が利用される。可動子27は、弁閉鎖体21とは反対側の、弁ニードル19の端部に第1の溶接シーム28によって結合されていて、コア2に対して整列されている。下流側に存在する、コア2とは反対側の、弁座支持体16の端部で縦孔17内には、円筒形の弁座体29（この弁座体29は定置の弁座を有している）が溶接によって密に組み込まれている。

【0019】弁ニードル19を可動子27と共に軸方向で運動させる際に弁閉鎖体21を弁縦軸線10に沿ってガイドするために、弁座体29のガイド孔32が用いられる。球状の弁閉鎖体21は、流過方向で円錐台形に先細りする、弁座体29の弁座と協働する。弁座体29の外周面は、弁座支持体16の縦孔17よりもやや小さい直径を有している。弁座体29は、弁閉鎖体21とは反対側の端部が、例えば鉋状に構成された噴射孔付き円板34に、周方向に延びる例えばレーザによって形成された気密な第2の溶接シーム37によって同軸的に堅固に結合されている。

【0020】鉋状の噴射孔付き円板34は底部38の隣に、下流側で周方向に延びる保持縁部40を有している。この底部38には弁座体29が固定されていて、こ

の弁座体29には、侵食又は打ち抜きによって成形された噴射孔39が延びている。この保持縁部40は下流側で外側に向かって円錐形に湾曲されているので、この保持縁部40は、縦孔17によって規定された、弁座支持体16の内壁に当接していて、半径方向の押し付け力が加えられている。噴射孔39の外側で、燃料が直接貫流することは、噴射孔付き円板34と弁座支持体16との間の第3の溶接シーム41によって避けられる。弁座支持体16の外周面で、この弁座支持体16の下流側に存在する、コア2とは反対側の端部には保護キャップ43が配置されていて、例えば係止によって弁座支持体16と結合されている。

【0021】鉋状の噴射孔付き円板34を備えた弁座体29の押し込み深さは、弁ニードル19の行程の前調節を規定する。この場合に、弁ニードル19の一方の終端位置は、電磁コイル1が励磁されない状態で、弁閉鎖体21が弁座体29の弁座に当接することによって規定される。これに対して弁ニードル19の他方の終端位置は、電磁コイル1が励磁された状態でコア端部9に可動子27が当接することによって得られる。

【0022】電磁コイル1は、例えばU字形に形成された、強磁性エレメントとして用いられる少なくとも1つのガイド部材45によって取り囲まれている。このガイド部材45は、電磁コイル1を周方向で少なくとも部分的に取り囲んでおり、その一方の端部がコア2に当接していて、他方の端部が弁座支持体16に当接していて、しかもこの弁座支持体16と、例えば溶接、ろう付け若しくは接着によって接続可能である。弁縦軸10に体して同心的に延びる、コア2の流過孔46内に挿入された調節スリーブ48（例えば転造加工されたばね鋼薄板によって成形されている）は、調節スリーブ48に当接する戻しばね25のプレロード（予荷重）を調節するために使用される。この戻しばね25は、調節スリーブ48とは反対の側では弁ニードル19で支えられている。

【0023】噴射弁は、合成樹脂射出成形部分50によって取り囲まれており、この合成樹脂射出成形部分50はコア2から出発して軸方向で電磁コイル1及び少なくとも1つのガイド部材45を越えて弁座支持体16まで延びている。この場合に、少なくとも1つのガイド部材45は完全に軸方向で及び周方向で覆われている。この合成樹脂射出成形部分50には、例えば射出成形時に一緒に鋳込まれた電気式の接続プラグ52が属している。

【0024】合成樹脂射出成形部分50は、その弁閉鎖体21とは反対側に存在する制限部で、コア2の流入側の端部55の外周部に設けられた環状溝56を形成する。上側のシールリング58の溝底部57を有する環状溝56は、コア2の外周部によって形成されている。側面54に向き合う、環状溝56の制限部は、合成樹脂より製造された保持フランジ60によって形成されており、この保持フランジ60は、燃料フィルタ61と一体

的に形成されている。本発明による燃料フィルタ61は、コア2の流入側の端部55で流過孔46内に突入して、燃料成分をフィルタリングするために用いられる。この燃料成分はその大きさによっては噴射弁を詰まらせたり又損傷させたりする原因になることがある。

【0025】シールリング58の環状溝56の一方の端面側を形成する、半径方向外側に向けられた保持フランジ60は、燃料フィルタ61を取り付けた後で例えば、コア2の流入側の端部55の端面63に直接載るか又は、端面63に対してわずかに軸方向ギャップを保って配置される。このような組み込み状態を得るために、工具によって弁縦軸線10に沿って軸方向で非常に小さい力を燃料フィルタ61に加える必要がある。これによって、保持フィルタ60の突起65は、コア2の外周部に形成された溝66内に係合することができる。この場合に必要な押圧力は、人間の指によって問題なく得られる程度に小さい。燃料フィルタ61を取り付ける際には、コア2内に摩耗がまったく生じないので特に有利である。保持フィルタ60の突起65がコア2の外周部に係合することによって、燃料フィルタ61がコア2の流過孔46内で押し込まれて削り取られるという欠点が生じることはない。その代わりに、弁縦軸線10の方向で軸方向に延びる、燃料フィルタ61のベース体67と、コア2の流過孔46の壁部との間で、ベース体67で段部69まで、すきまばめ (clearance fit) が生じ、一方、段部69の下流側に存在する燃料フィルタ61の部分は、コア2の壁部に対して明確に間隔を保って流過孔46内で無接触に延びる。

【0026】図2には、個別部分としての例えば噴射弁に簡単かつ良好に組み込むための、合成樹脂より成る、保持フランジ60を備えた本発明による燃料フィルタ61の詳細が示されている。外側に突き出る保持フィルタ60は、燃料フィルタ61の上流側の端部を形成していて、フィルタ縦軸線と同一である弁縦軸線10の方向で合成樹脂より成るベース体67に移行している。燃料フィルタ61のベース体67は、下流側で段部69で終わっている例えば内実区分70と、公知のポリアミド織製品より成る本来のフィルタエレメント71と、燃料フィルタ61の外周で120° ずらして配置されてフィルタエレメント71を最小限覆う、軸方向に延びる例えば3つのウェブ72と、燃料フィルタ61を下流側で閉鎖する、半径方向に延びる底部73 (この底部73でフィルタエレメント71及びウェブ72が終わっている) とによって形成されている。フィルタエレメント71は、ベース体67を製造する際に一緒に射出成形されて、段部69の下流側で露出している。

【0027】燃料フィルタ61の保持フランジ60を本発明のように構成したことによって、多くの有利な機能つまり、燃料フィルタ61を噴射弁で保持する機能、また上側のシールリング58のための固定及び保持機能が

得られる。外側に向けられた保持フランジ60は、ベース体67の内実区分70に半径方向で接続された例えば半径方向区分75と、フィルタエレメント71に向かって延びる軸方向区分76とを有している。この軸方向区分76は、その全体が例えば弁縦軸線10に向かって斜めに延びていて、半径方向区分75に対して平行に延びて弁縦軸線10に向かって延びる突起65で終わっている。半径方向区分75と突起65との間に延びる、軸方向区分76の壁厚減少部分 (例えば内側の湾曲部78の形状) は、周方向に延びる突起65が半径方向で可動となるように配慮している。これによって燃料フィルタ61を、コア2の外周面に設けられた周方向の溝66内に係合するまでコア2に沿って押し込む際に一時的に拡張することが保証される。軸方向区分76の、外側に向けられた面には同様に、外側の湾曲部79が設けられていて、これによって丸みを付けられている。この湾曲部79は、円形横断面を有するシールリング58を良好に受容するために役立つ。保持フランジ60は、図示の形状と異なってもよい。重要なことは、保持フランジ60が燃料フィルタ61と一体的に構成されていて、燃料フィルタ71を保持するための機能を突起によって満たし、シールリング58を保持するための機能をコア2を介して半径方向に突き出る区分によって満たすようにすることである。

【0028】本発明による燃料フィルタ61の構成は、燃料フィルタを簡単に組み立てる可能性と共に、燃料フィルタを簡単に取り外す可能性も提供する。このような燃料フィルタの簡単な取り外しは、公知の噴射弁においては燃料フィルタが押し込まれているために不可能であったか又は、燃料フィルタを削り取ることによってのみ可能であった。簡単な機械的補助装置、例えばつかみ工具によって、燃料フィルタ61の突起65は損傷を被ることなしに溝66から持ち上げられ、これによって燃料フィルタ61全体を噴射弁のコア2から取り出すことができる。このような処置は、燃料フィルタ61を傷つけることもなければコア2を傷つけることもない。また工具はコア2の外側に係合するので、コア2の内部が汚される危険性もない。

【0029】本発明による燃料フィルタ61の別の利点は、燃料フィルタ61が、コア2に設けられた溝66によって非常に高い精度で組み込むことができるという点にある。公知の噴射弁においては燃料フィルタ61を押し込むようになっているので、このような高い精度で組み込むことは不可能である。保持フランジ60の外側の半径方向縁部80において、つまり組み立て状態では機能を有していない、コア2の外側に存在する範囲において、燃料フィルタ61の合成樹脂体を射出成形する際のゲートを設けることができるので、製造技術的に見て有利である。これに対して公知の燃料フィルタにおいては、ゲートは内側範囲つまり汚れてはいけない側に存在

する。

【0030】図3には、噴射弁のコア2において燃料フィルタ61に係合する範囲が概略的に示されている。この図3では保持フィルタ60の構成は、第1実施例に対してやや異なっている。もちろんこの保持フィルタ60は、すべての要求を満たしている。つまり、突起62によって、簡単でかつ解除可能でしかも燃料フィルタ61をコア2に規定した状態で取り付けることができ、また半径方向区分75と軸方向区分76とによって、図示していないシールリング58を環状溝56内で良好に固定するのを保証するようになっている。半径方向区分75と軸方向区分76と突起65との間の接統面は、この実施例においては十分に平らに構成されており、この場合に移行部の鋭い縁部は例えば面取り部81によって取り除かれている。

【0031】半径方向区分75と軸方向区分76と突起65とを環状に構成する必要はない。これは、軸方向に延びる半径方向溝82によって中断することができるので、半径方向区分75、軸方向区分76及び突起65は、360°に亘って延びてはならず、例えば多数のセグメントから組み立てることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による燃料フィルタを備えた燃料噴射弁の縦断面図である。

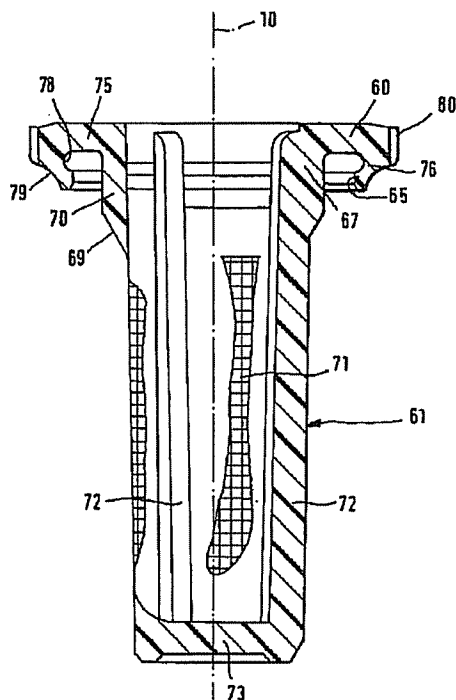
【図2】燃料フィルタの拡大して破断した図である。

【図3】燃料インレットスリーブにおける燃料フィルタの固定箇所を拡大して破断した図である。

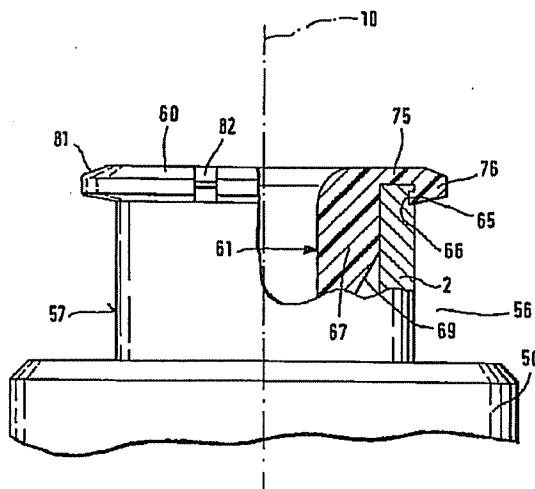
【符号の説明】

1 電磁コイル、2 コア、3 巻芯、9 コア端部、10 弁縦軸線、12 中間部分、15 段部、16 弁座支持体、17 縦孔、19 弁ニードル、20 端部、21 弁閉鎖体、22 偏平面、25 戻しばね、27 可動子、28 溶接シーム、29 弁座体、32 ガイド孔、34 噴射孔付き円板、37 溶接シーム、38 底部、39 噴射孔、40 保持縁部、41 溶接シーム、43 支持キャップ、45 ガイド部材、46 流過孔、48 調節スリーブ、50 合成樹脂射出成形部分、52 接続プラグ、54 側面、55 端部、56 環状溝、57 溝底部、58 シールリング、60 保持フランジ、61 燃料フィルタ、63 端面、65 突起、66 溝、67 ベース体、69 段部、71 フィルタエレメント、72 ウェブ、73 底部、75 半径方向区分、76 軸方向区分、78 内側の湾曲部、79 外側の湾曲部、80 外側の半径方向縁部、81 面取り部、82 半径方向溝

【図2】



【図3】



【図1】

